OS PRINCIPAIS AÇOS CARBONO UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

OS PRINCIPAIS AÇOS CARBONO UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

THE MAIN CARBON STEELS USED IN CIVIL CONSTRUCTION

Guilherme Wanka Imianowsky[1]

Marcus Alberto Walendowsky[2]

RESUMO: O aço representa um dos materiais que contribuíram significativamente para a evolução tecnológica da humanidade, propiciando modernização das cidades e o crescimento econômico. O Brasil, atualmente, está entre os dez maiores produtores mundiais de aço, e particularmente na construção civil o aço é uma das principais matérias-primas. Neste contexto, o objetivo geral do presente artigo é identificar os tipos de aços a serem aplicados em armaduras de concreto, em estruturas metálicas e em pontes, viadutos e fundações. Constatou-se que para o concreto armado os aços utilizados são os que atendem à Norma NBR 7480:2007. Já para estruturas metálicas, viadutos, pontes e fundações são indicados os aços de alta resistência e baixa liga.

PALAVRAS-CHAVE: Aço. Construção civil. Estruturas.

ABSTRACT: *Steel represents one of the materials that contributed significantly to the technological evolution of*

humanity, providing modernization of cities and economic growth. Brazil is currently among the ten largest steel producers in the world, and particularly in civil construction, steel is one of the main raw materials. In this context, the general objective of this article is to identify the types of steels to be applied in concrete reinforcement, metal structures and bridges, viaducts and foundations. It was verified that for the reinforced concrete the steels used are those that comply with the Norm NBR 7480: 2007. Steel structures, viaducts, bridges and foundations are indicated for high strength and low alloy steels.

KEYWORDS: *Steel. Civil construction. Structures.*

1 INTRODUÇÃO

O aço é um produto que se encontra presente de forma expressiva no cotidiano da sociedade. Como matéria-prima pode ser encontrado tanto em objetos residenciais, como mesas e cadeiras, ou até em estruturas mais complexas, tal como ônibus espacial. O aço está entre os produtos que contribuíram para o desenvolvimento econômico e tecnológico da humanidade.

O aço é o produto siderúrgico obtido por via líquida através da fusão do ferro como componente básico e acrescentado o carbono com um teor em até 2 % resultando em uma liga Ferro-Carbono. São encontrados nessa liga também níquel, volfrâmio, manganês, cromo, fósforo, enxofre entre outros elementos e resíduos resultantes do processo de fabricação (CHIAVERINI, 1982).

Particularmente na construção civil, o aço representa uma das

principais matérias-primas, com inúmeras aplicações, tais como armaduras de concreto, fundações, pontes, viadutos, estruturas metálicas e o setor é um grande consumidor dos produtos derivados das usinas siderúrgicas.

Desta forma, a construção já é o maior mercado para o aço, perfazendo um total de 30% de vendas ao redor do mundo, um volume equivalente a 300 milhões de toneladas por ano. Existe uma forte tendência internacional de crescimento da construção com aço. Os produtores de aço têm reconhecido cada vez mais a importância deste segmento nos seus negócios (CIMM, 2015).

Sendo assim conhecer os principais tipos de aço, suas vantagens e limitações, é de fundamental importância para o engenheiro civil, com a finalidade de se fazer a escolha certa para cada aplicação, com o intuito de que as obras tenham maior durabilidade. Neste sentido, o objetivo geral de presente artigo é identificar os tipos de aços a serem aplicados em armaduras de concreto, em estruturas metálicas e em pontes, viadutos e fundações.

Para atingir este objetivo geral, foram definidos os objetivos específicos a seguir: apresentar um histórico do aço no mundo e no Brasil; descrever as características técnicas dos aços; apontar usos do aço na construção civil; demonstrar quais tipos de aço devem ser utilizados em armaduras de concreto, estruturas metálicas, pontes, viadutos e fundações.

Como problema de pesquisa, levanta-se a questão a seguir: os aços recomendados para armaduras de concreto, estruturas metálicas, pontes, viadutos e fundações apresentam características semelhantes?

Para ler o artigo completo, clique aqui.

---

[1] Acadêmico do curso de Engenharia Civil pelo Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE. E-mail:

guilhermewanka@unifebe.edu.br

[2] Acadêmico do curso de Engenharia Civil pelo Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE. E-mail: marcus.walend@gmail.com